

氏名 森 孝 昭

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 授 与 番 号 乙 第 1816 号

学 位 授 与 の 日 付 昭和62年 9 月30日

学 位 授 与 の 要 件 博士の学位論文提出者（学位規則第 5 条第 2 項該当）

学 位 論 文 題 目 環式塩素化炭化水素の毒性に関する研究

第1編：分離正常ラット肝ミトコンドリアに於ける各化合物の各種濃度の酸化的リン酸化反応に対する影響（ベンゼン塩素化合物の生体膜に対する作用 第Ⅰ報）

第2編：分離正常ラット肝ミトコンドリアにおける各種濃度による塩化ベンゼンの K^+ 遊出作用（塩化ベンゼンの生体膜に対する作用 第Ⅱ報）

第3編：分離正常ラット肝ミトコンドリアにおける塩化ベンゼン及び塩化フェノールの作用の比較（塩化ベンゼンの生体膜に対する作用 第Ⅳ報）

第4編：生体内投与におけるオージクロルベンゼンのラット肝に対する作用（塩化ベンゼンの生体膜に対する作用 第Ⅲ報）

第5編：テクニカルクロルデン投与ラットの肝、血清成分の変化及び撒布作業従事者の血清検査

論文審査委員 教授 青山英康 教授 産賀敏彦 教授 佐伯清美

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

環境汚染物質に属する環式塩素化炭化水素の毒性機序解明の一環として、塩化ベンゼン類では生体膜機能に与える影響、また、クロルデンではラットに経口投与後の毒性について実験を行った。

- 1) 塩化ベンゼン類：第1編において、各種塩化ベンゼンは共に State 3 呼吸低下、State 4 呼吸増大により呼吸調節能；RCI (State 3 / State 4) が低下した。また、塩素数が増加するにつれ、State 3 呼吸が低下し State 4 呼吸が増大した。ジクロルベンゼンの異性体間の作用強度は $o > m > p$ の順であった。第2編において、塩化ベンゼンでは塩素数が増加するに従い、また、ジクロルベンゼンでは $o > m > p$ の順に K^+ 遊出が増加した。第3編において、塩化フェノール類では塩素数が増加するに従い State 4 呼吸が強く活性化し、RCI 低下は塩素の同数の塩化ベンゼン類に比べて強かった。第4編において、オージ

クロルベンゼンを経口投与したラット肝ミトコンドリアの呼吸では State 3 呼吸を抑制し、State 4 呼吸を活性化し in vitro の第 1 編の実験結果と一致した。

- 2) テクニカルクロルデン：第 5 編において、ラットに経口投与すると肝肥大、脂肪肝を呈し、リン脂質、中性脂肪が増加し、過酸化脂質のパラメータである TBA 値も増加した。CPK, LDH 等の血清酵素の増加は作業者の測定成績と一致した。

論文審査の結果の要旨

生活及び職場の環境汚染物質として、塩素化炭化水素の毒性機序を解明することは、公衆衛生上極めて重要な課題である。

本研究は塩化ベンゼン類については生体膜機能に与える影響を、塩素数及びジクロルベンゼンを用いての異性体間について in vitro の実験を行って比較検討し、クロルデンについては、ラットを用いて経口投与後の毒性を解析したものであり、この種物質の中毒予防対策を立てる上で、重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認め、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。